

氏名	植 田 和 子
学位の種類	医 学 博 士
学位授与番号	甲 第 455 号
学位授与の日付	昭和53年 3 月31日
学位授与の要件	医学研究科社会医学系公衆衛生学専攻 (学位規則第 5 条第 1 項該当)
学位論文題目	血中Superoxide dismutase 活性の加齢による変動および環境 汚染物質による阻害 第1報 血中 Superoxide dismutase 活性の測定法に関する研 究 第2報 幼年期・成年期・老年期における血中 Superoxide dismutase 活性の比較 第3報 環境汚染物質による血中SODの阻害作用〔シアン化合 物, 農薬 (ジメチルジチオカーバメイト, パラコート, グラモキソン) について]
論文審査委員	教授 大平昌彦 教授 水原舜爾 教授 佐伯清美

### 学 位 論 文 内 容 の 要 旨

1969年 McCord, 及び Fridovich によって初めて報告されたsuperoxide dismutase (SOD) はsuperoxide free radical の scavenger としての機能を有しすべての生体組織に含まれており, 酸素の毒性から細胞を保護する酵素である。血中SODの加齢との関係や環境汚染物質の阻害について公衆衛生学的な検討を行った。

最初に血中SODの正確な前処理法及び測定法を確立し, 次いでこの方法を用いて加齢と血中SOD活性の比較検討を行い, 幼年期>成年期>老年期の順に活性が高いことから, 加齢による活性の低下を確認した。更に環境汚染物質のうち血中SODに対して阻害作用を有する物質について検討した。その結果, シアンイオンが血中SODに阻害作用を有する事実, その代謝産物チオシアンおよび類似の化合物であるアセトニトリルには阻害作用を有しない事実を認めた。更に銅イオンのキレート作用を有するジメチルジチオカーバメイト (農薬・殺菌剤) に阻害作用を認め, 更に肺組織の障害が強く, 中毒例の致死率が高いと言われているパラコート (農薬・除草剤) にもSOD反応阻害作用のあることを確認した。

以上の事実から公衆衛生学上, 年齢別の正常値を測定する事が必要であり, かつ環境汚染物質, 特に金属にキレートをする化合物に関しては血中SOD活性の阻害作用の検討をおこなう必要の

あることを示唆した。

### 論文審査の結果の要旨

本研究者は、まずSuperoxide dismutase (SOD) の血中活性の安定した測定法を確立し、その方法を用いて加齢による活性値の低下を確認した。さらに環境汚染物のSOD阻害作用をしらべ、シアンイオンには強い阻害作用があるが、その代謝産物チオシアン、および類似化合物のアセトニトリルには阻害作用なく、ジメチルカーバメート、パラコート等の農薬は阻害作用の強いことなどを明らかにした。これらの事実は、血中SOD測定法を公衆衛生領域に応用、新分野を開拓したもので、学位授与にふさわしい研究であると認めた。